光伏硅片“大”时代的设备新需求

——机械设备

申港证券 SHENGANG SECURITIES

投资摘要：

行情回顾：申万机械本周上涨 2.81%，位列 28 个一级子行业第 7 位；PE（TTM）31.14 倍；PB（LF）2.6 倍。

每周一谈：光伏硅片“大”时代的设备新需求

光伏硅片“大”时代

- 2019 年，我国光伏行业硅片产量达到 134.6GW，较上年同期增长 25.7%，占全球总产量约 98%。**单晶硅片已占据市场主导地位**，2019 年国内硅片市场构成中单晶硅片占比已上升至约 65%，同期多晶硅片市占率由此前的 55%急速下降至 32.5%，预计至 2020 年年末，单晶硅片市场份额将接近 100%。
- **光伏硅片“大”时代，技术迭代有所加速。**为追求降本增效，光伏行业技术迭代非常快，硅片环节尺寸变大是未来发展的趋势，其一方面能够降低自身成本，同时，还将有助于摊薄单位非硅成本。光伏硅片尺寸历经数轮演变。
- 第一轮（1981 年~2012 年）：光伏市场硅片以 100mm、125mm 为主。第二轮（2012 年~2018 年）：2013 年，隆基联合行业推出 M1（边长 156.75mm，直径 205mm）、M2（边长 156.75mm，直径 210mm）两个标准的单晶硅片，将尺寸统一化。2019 年，156.75 硅片市场占有率约为 61%。第三轮（2018 年~目前）：2018 年以来，光伏硅片尺寸迭代有所加速。2018 年，晶科推出 G1（158.75mm）硅片；2019 年，韩华、隆基、中环分别推出 M4（161.7mm）、M6（166mm）、G12（210mm）光伏硅片，大硅片成为市场焦点；2020 年，晶科、隆基、晶澳等 7 家企业联合倡议 M10（182mm）硅片尺寸标准，市场形成“182mm”与“210mm” 两大硅片阵营。

“大”时代下硅片供应商扩产意愿强烈带动设备需求

- **光伏行业单晶硅片市场集中度快速提升。**单晶硅片行业供应商主要包括隆基股份、中环股份、晶科能源、晶澳科技等，行业市场份额正加速向头部企业集中，呈现强者恒强的竞争格局。以隆基股份与中环股份为例。2017 年，隆基+中环单晶硅片市场份额合计达到 56%；2019 年两大龙头合计市占率已大幅攀升至约 69%，较 2017 年同期上升 13 个百分点。
- **光伏硅片供应商扩产不断，单晶硅片产能迅速提升。**从供需角度看，随着扩建产能的逐步投运，供过于求的局面或将短期难以改变，但仍阻止不了产业链上下游供应商的扩产意愿，我们认为主要原因在于光伏行业极快的技术迭代，新产能具备相较于存量产能更高的经济性。
- **硅片“大”时代下设备兼容性提振设备采购需求。**M6 硅片是目前不改变现有组件尺寸假设下部分设备允许的尺寸上限。**如果进一步增大硅片尺寸，部分不兼容的存量设备需要重新采购。**

投资策略：从资本性支出扩张角度来看，泛半导体、动力电池、炼化、油气开采等行业投资热情位于近年景气高位，相关领域设备采购理论需求空间较大。

投资组合：中密控股、中联重科、纽威股份、先导智能、晶盛机电、捷佳伟创、亚威股份、三一重工、恒立液压。

风险提示：制造业景气度下滑；原材料价格大幅上涨；汇率波动风险。

评级　　增持（维持）

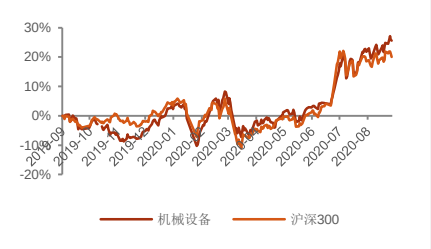
2020 年 10 月 19 日

夏纾雨　　分析师
SAC 执业证书编号：S1660519070002
xiashuyu@shgsec.com
021-20639681

行业基本资料

股票家数	393
行业平均市盈率	35.73
市场平均市盈率	23.54

行业表现走势图



资料来源：申港证券研究所

相关报告

1、《机械设备行业研究周报：2019 年全球工业机器人库存达历史新高》2020-10-12

2、《机械设备行业研究周报：工程机械行业景气度持续超预期》2020-09-28

3、《机械设备行业研究周报：内资品牌激光器竞争力进一步加强》2020-09-21

内容目录

1. 每周一谈：工程机械行业景气度持续超预期 4
1.1 挖掘机销售数据再超预期 ..... 错误!未定义书签。
1.2 专项债发行规模有所扩大 ..... 错误!未定义书签。
2. 行情回顾 6
2.1 本周观点 6
2.2 周涨跌幅 6
3. 行业与公司动态 8
3.1 行业新闻 8
3.2 重要公告 8
4. 数据跟踪 9
4.1 大宗商品 9
4.2 对外贸易 9
4.3 制造业景气度 10
4.4 固定资产投资 11
4.5 房地产开发与销售 11
4.6 子行业跟踪 12

图表目录

图 1： 全球可再生能源在发电中的占比 ..... 错误!未定义书签。
图 2： 光伏行业年度新增装机（GW） ..... 错误!未定义书签。
图 3： 太阳能光伏产业链及制造设备 ..... 错误!未定义书签。
图 4： 申万一级子行业周涨跌幅（%） 6
图 5： 申万一级子行业年涨跌幅（%） 7
图 6： 申万机械设备近三年 PE（TTM） 7
图 7： 申万机械设备近三年 PB（LF） 7
图 8： PPI 9
图 9： 钢材（板材）价格指数 9
图 10： 秦皇岛动力煤（Q5500）价格（元/吨） 9
图 11： 布伦特原油期货结算价格（美元/桶） 9
图 12： 美元兑人民币中间价 9
图 13： 美元指数 9
图 14： PMI 10
图 15： PMI：生产 10
图 16： PMI：新订单 10
图 17： PMI：原材料库存 10
图 18： PMI：从业人员 10
图 19： 基础设施建设投资累计同比增速（%） 11
图 20： 国家铁路固定资产投资完成额累计同比增速（%） 11
图 21： 房地产开发投资完成额累计同比增速（%） 11
图 22： 房屋新开工面积累计同比增速（%） 11
图 23： 房屋竣工面积累计同比增速（%） 11
图 24： 工业机器人产量累计同比增速（%） 12
图 25： 工业机器人产量单月同比增速（%） 12

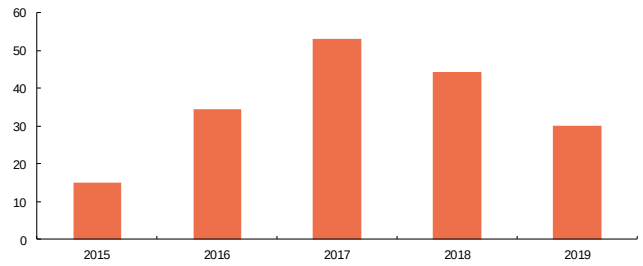
图 26： 我国挖掘机当月销量（台） 12
图 27： 我国起重机当月销量同比增速（%） 12
图 28： 我国金属切削机床产量累计同比增速（%） 12
图 29： 我国新能源汽车销量当月值（辆） 12
图 30： 美国石油活跃钻井数（座） 12
图 31： 机动工业车辆累计销量（台） 12

1. 每周一谈：光伏硅片“大”时代的设备新需求

1.1 光伏硅片“大”时代

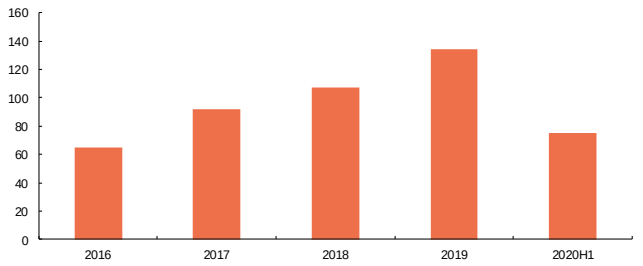
2019 年，我国光伏行业硅片产量达到 134.6GW，较上年同期增长 25.7%，占全球总产量约 98%。**单晶硅片已占据市场主导地位**，2019 年国内硅片市场构成中单晶硅片占比已上升至约 65%，同期多晶硅片市占率由此前的 55%急速下降至 32.5%，预计至 2020 年年末，单晶硅片市场份额将接近 100%。

图1：我国光伏行业装机规模（GW）



资料来源：CPIA，申港证券研究所

图2：我国光伏硅片产量（GW）



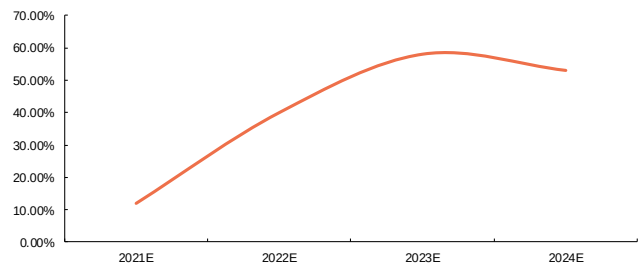
资料来源：CPIA，申港证券研究所

光伏硅片“大”时代，技术迭代有所加速。为追求降本增效，光伏行业技术迭代非常快，硅片环节尺寸变大是未来发展的趋势，其一方面能够降低自身成本，同时，还将有助于摊薄单位非硅成本。光伏硅片尺寸历经数轮演变：

- **1981 年~2012 年**：光伏市场硅片以 100mm、125mm 为主；
- **2012 年~2018 年**：2013 年，隆基联合行业推出 M1（边长 156.75mm，直径 205mm）、M2（边长 156.75mm，直径 210mm）两个标准的单晶硅片，将尺寸统一化。2019 年，156.75 硅片市场占有率约为 61%；

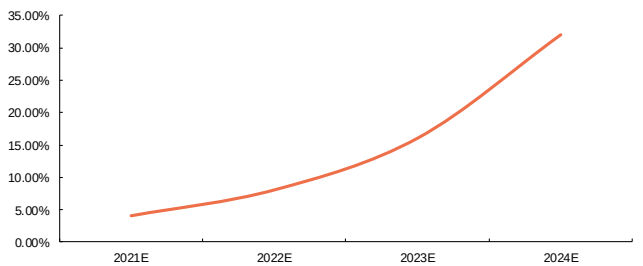
2018 年~至今：2018 年以来，光伏硅片尺寸迭代有所加速。2018 年，晶科推出 G1（158.75mm）硅片；2019 年，韩华、隆基、中环分别推出 M4（161.7mm）、M6（166mm）、G12（210mm）光伏硅片，大硅片成为市场焦点；2020 年，晶科、隆基、晶澳等 7 家企业联合倡议 M10（182mm）硅片尺寸标准，市场形成“182mm”与“210mm” 两大硅片阵营。

图3：180+mm 光伏硅片市占率预测



资料来源：CPIA，申港证券研究所

图4：210mm 光伏硅片市占率预测



资料来源：CPIA，申港证券研究所

1.2 “大”时代下硅片供应商扩产意愿强烈带动设备需求

光伏行业单晶硅片市场集中度快速提升。单晶硅片行业供应商主要包括隆基股份、中环股份、晶科能源、晶澳科技等，行业市场份额正加速向头部企业集中，呈现强者恒强的竞争格局。以隆基股份与中环股份为例。2017 年，隆基+中环单晶硅片市场份额合计达到 56%；2019 年两大龙头合计市占率已大幅攀升至约 69%，较 2017 年同期上升 13 个百分点。

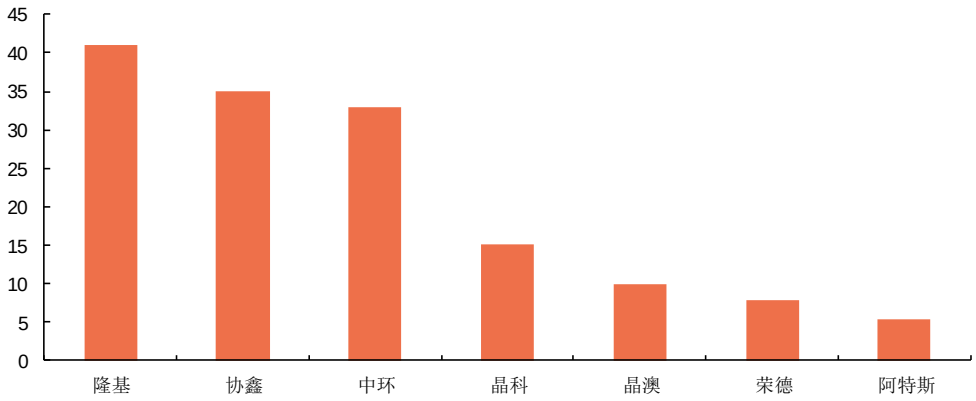
图5：我国单晶硅片市场竞争格局（%）



资料来源：CPIA，申港证券研究所

光伏硅片供应商扩产不断，单晶硅片产能迅速提升。从供需角度看，随着扩建产能的逐步投运，供过于求的局面或将短期难以改变，但仍阻止不了产业链上下游供应商的扩产意愿，我们认为主要原因在于光伏行业极快的技术迭代，新产能具备相较于存量产能更高的经济性。

图6：我国主要光伏硅片供应商产能（GW）



资料来源：公司公告，申港证券研究所

硅片“大”时代下设备兼容性提振设备采购需求。M6 硅片是目前不改变现有组件尺寸假设下部分设备允许的尺寸上限。**如果进一步增大硅片尺寸，部分不兼容的存量设备需要重新采购。**

2. 行情回顾

2.1 本周观点

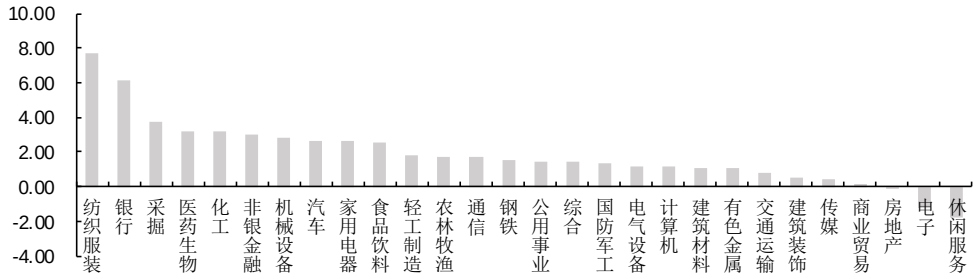
- 从资本性支出扩张角度来看，泛半导体、动力电池、炼化、油气开采等行业投资热情位于近年景气高位，相关领域设备采购理论需求空间较大。

2.2 周涨跌幅

申万一级子行业涨跌幅：

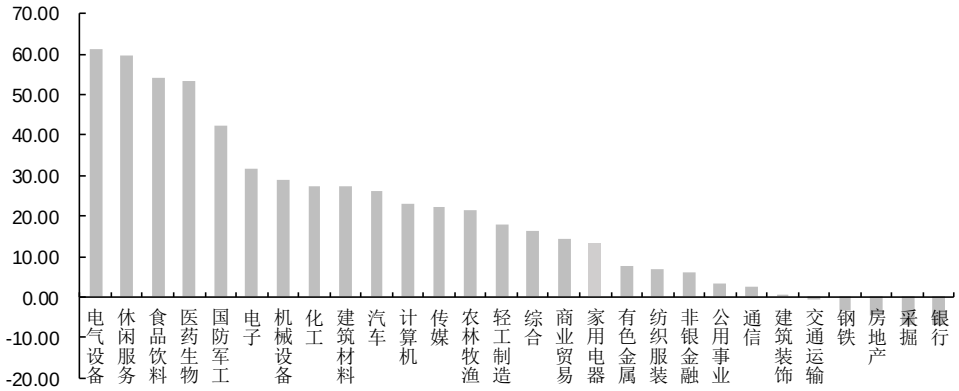
- 本周申万一级子行业上涨 25 个，下跌 3 个。其中，涨幅居前一级子行业为纺织服装，周涨幅为 7.68%；跌幅居前一级子行业为休闲服务，周跌幅为 1.8%。**机械设备行业周涨跌幅为 2.81%，位列 28 个一级子行业第 7 位。**
- 本年申万一级子行业上涨 23 个，下跌 5 个。其中，涨幅居前一级子行业为电气设备，年涨幅分别为 61.2%；涨幅落后一级子行业为银行，年跌幅分别为 6.88%。**机械设备行业年涨跌幅为 28.9%，位列 28 个一级子行业第 7 位。**
- 本周**申万机械设备行业 PE（TTM）为 31.14 倍**，近三年均值为 38.81 倍；**PB（LF）为 2.6 倍**，近三年均值为 2.44 倍。

图7：申万一级子行业周涨跌幅（%）



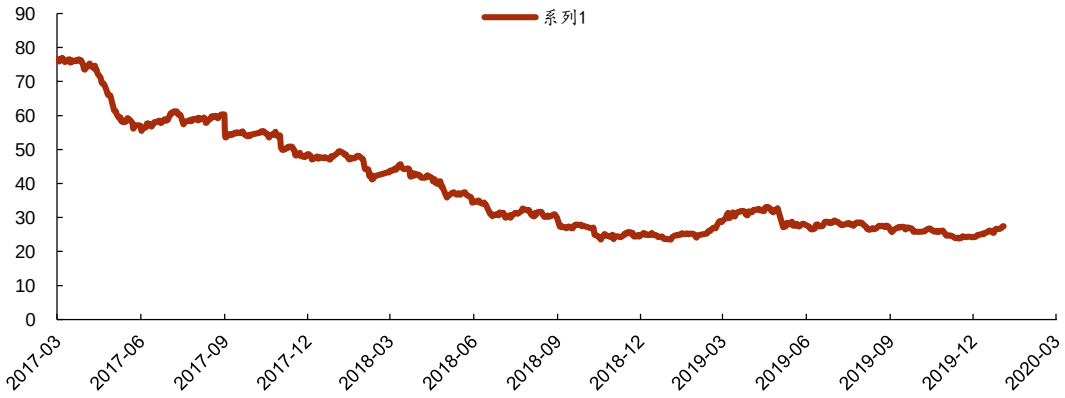
资料来源：Wind，申港证券研究所

图8：申万一级子行业年涨跌幅（%）



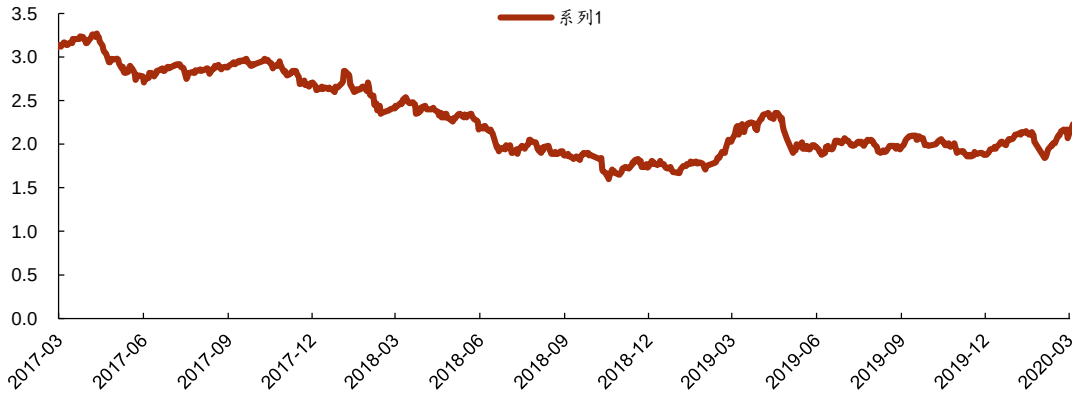
资料来源：Wind，申港证券研究所

图9：申万机械设备近三年 PE（TTM）



资料来源：Wind，申港证券研究所

图10：申万机械设备近三年 PB（LF）



资料来源：Wind，申港证券研究所

3. 行业与公司动态

3.1 行业新闻

- **2020 年 9 月挖掘机、装载机数据快报**。据中国工程机械工业协会统计，2020 年 9 月纳入统计的 25 家挖掘机制造企业共销售各类挖掘机 26034 台，同比增长 64.8%；其中国内 22598 台，同比增长 71.4%；出口 3436 台，同比增长 31.3%。据中国工程机械工业协会统计，2020 年 9 月纳入统计的 23 家装载机制造企业共销售各类装载机 11442 台，同比增长 16.3%。其中：3 吨及以上装载机销售 10619 台，同比增长 15%。总销售量中国内市场销量 9041 台，同比增长 18.8%；出口销量 2401 台，同比增长 7.91%。2020 年 1-9 月，共销售各类装载机 98454 台，同比增长 5.06%。其中：3 吨及以上装载机销售 92577 台，同比增长 5.35%。总销售量中国内市场销量 81287 台，同比增长 8.02%；出口销量 17167 台，同比下降 7.01%。

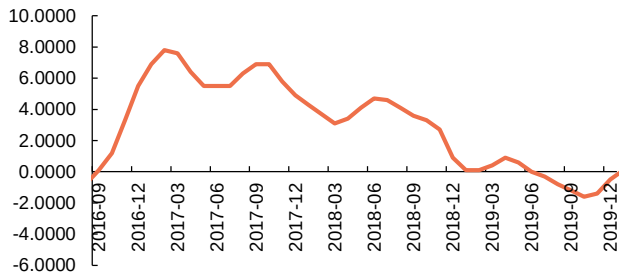
3.2 重要公告

- **纽威股份（603699.SH）**：关于签署经营合同的公告。

4. 数据跟踪

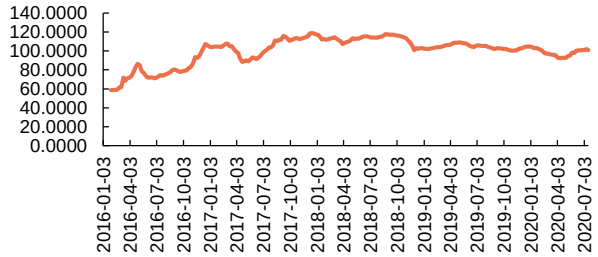
4.1 大宗商品

图11：PPI



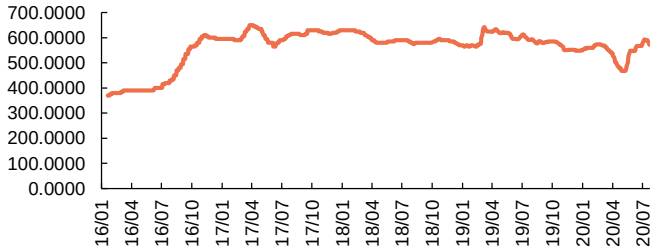
资料来源：国家统计局，申港证券研究所

图12：钢材（板材）价格指数



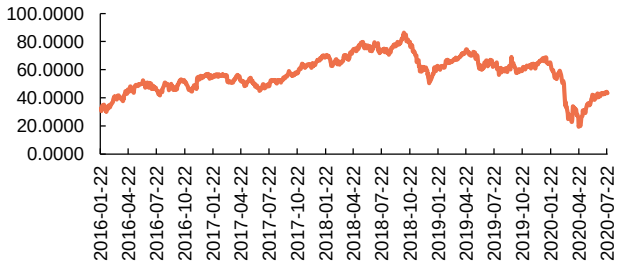
资料来源：中国钢铁工业协会，申港证券研究所

图13：秦皇岛动力煤（Q5500）价格（元/吨）



资料来源：国家统计局，申港证券研究所

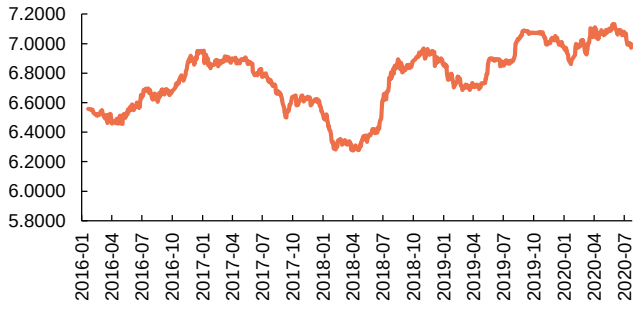
图14：布伦特原油期货结算价格（美元/桶）



资料来源：IPE，申港证券研究所

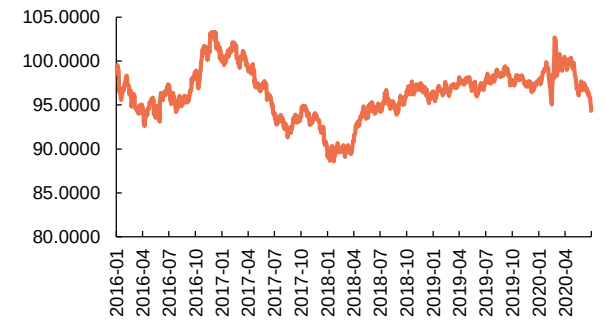
4.2 对外贸易

图15：美元兑人民币中间价



资料来源：中国人民银行，申港证券研究所

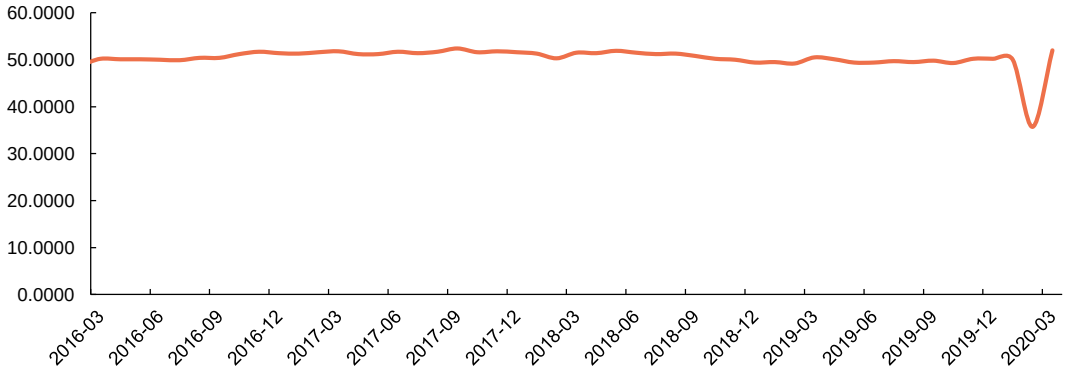
图16：美元指数



资料来源：Wind，申港证券研究所

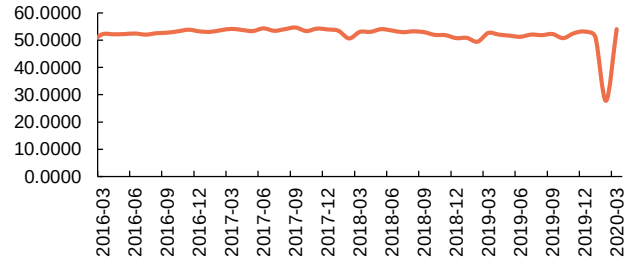
4.3 制造业景气度

图17：PMI



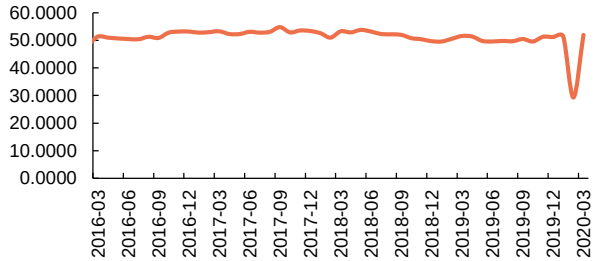
资料来源：国家统计局，申港证券研究所

图18：PMI：生产



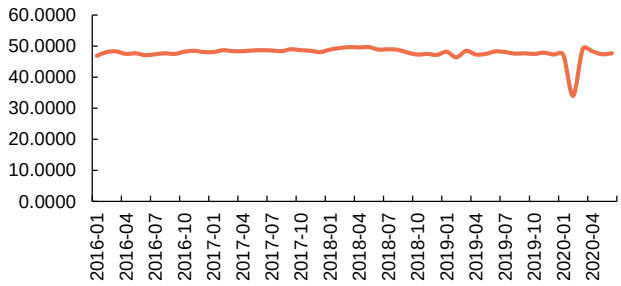
资料来源：国家统计局，申港证券研究所

图19：PMI：新订单



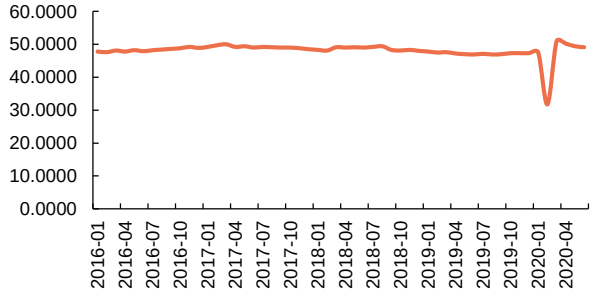
资料来源：国家统计局，申港证券研究所

图20：PMI：原材料库存



资料来源：国家统计局，申港证券研究所

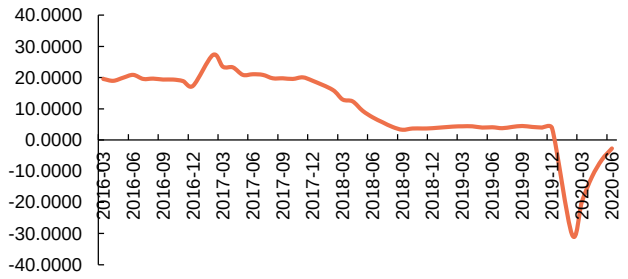
图21：PMI：从业人员



资料来源：国家统计局，申港证券研究所

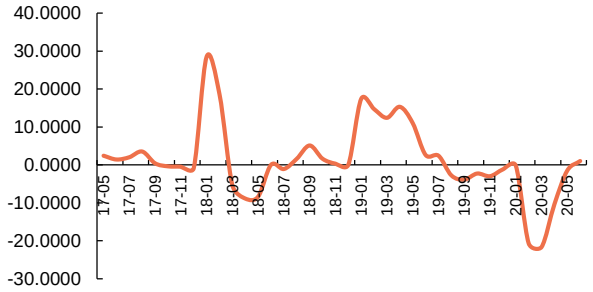
4.4 固定资产投资

图22：基础设施建设投资累计同比增速（%）



资料来源：国家统计局，申港证券研究所

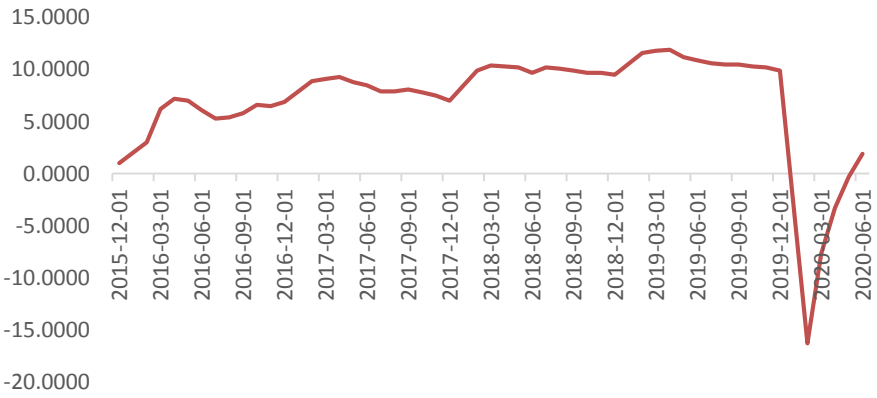
图23：国家铁路固定资产投资完成额累计同比增速（%）



资料来源：中国铁路总公司，申港证券研究所

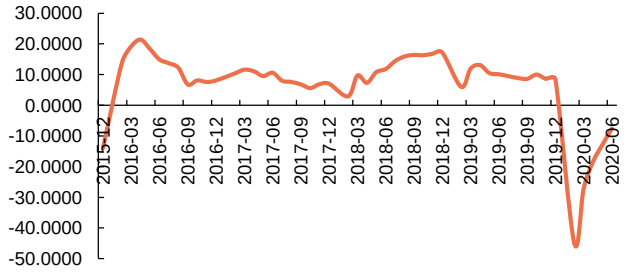
4.5 房地产开发与销售

图24：房地产开发投资完成额累计同比增速（%）



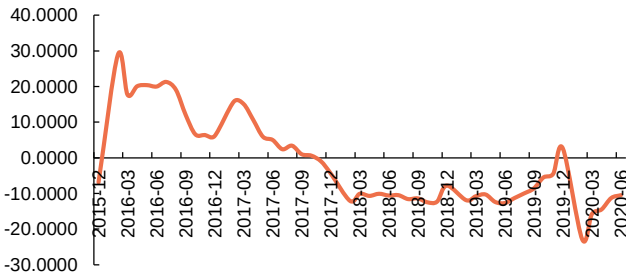
资料来源：国家统计局，申港证券研究所

图25：房屋新开工面积累计同比增速（%）



资料来源：国家统计局，申港证券研究所

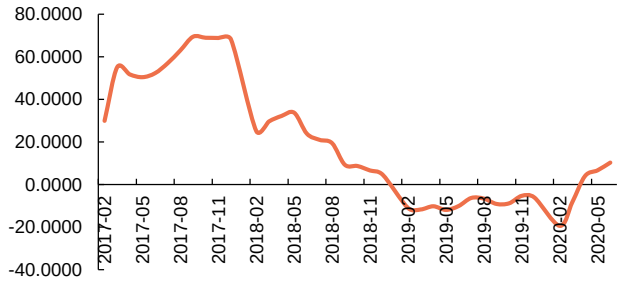
图26：房屋竣工面积累计同比增速（%）



资料来源：国家统计局，申港证券研究所

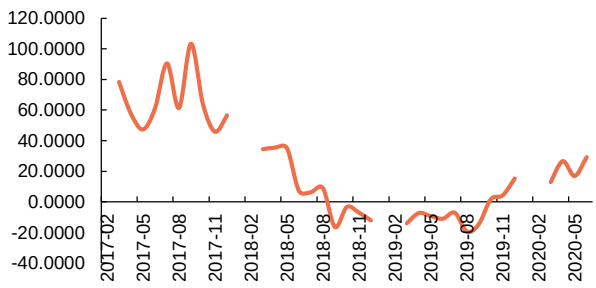
4.6 子行业跟踪

图27：工业机器人产量累计同比增速（%）



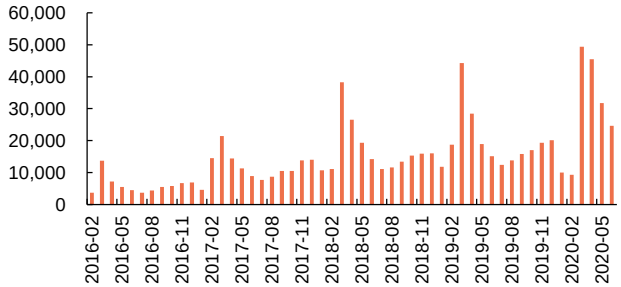
资料来源：国家统计局，申港证券研究所

图28：工业机器人产量单月同比增速（%）



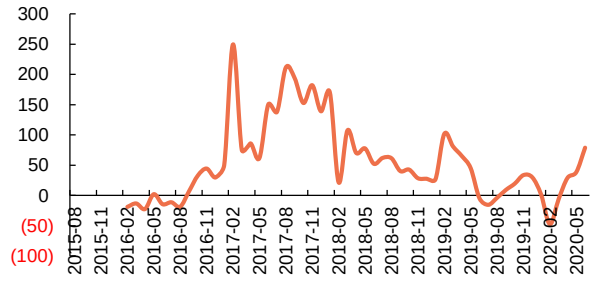
资料来源：国家统计局，申港证券研究所

图29：我国挖掘机当月销量（台）



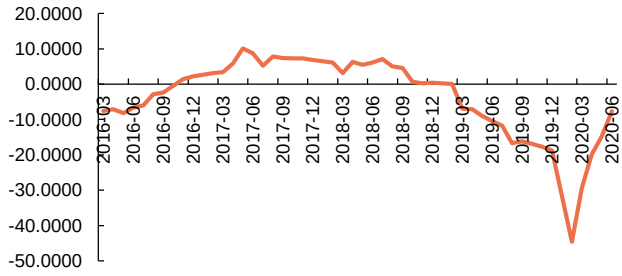
资料来源：中国工程机械工业协会，申港证券研究所

图30：我国起重机当月销量同比增速（%）



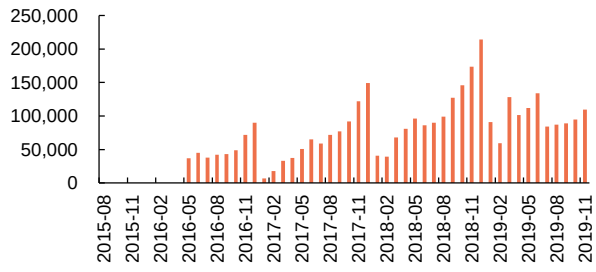
资料来源：中国工程机械工业协会，申港证券研究所

图31：我国金属切削机床产量累计同比增速（%）



资料来源：国家统计局，申港证券研究所

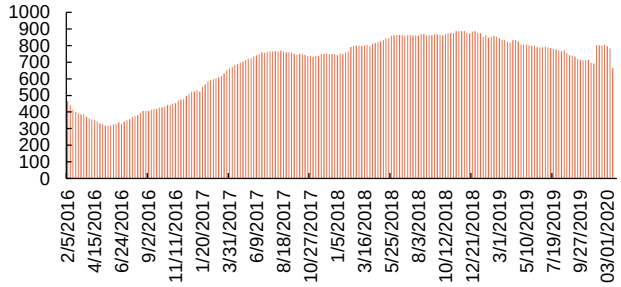
图32：我国新能源汽车销量当月值（辆）



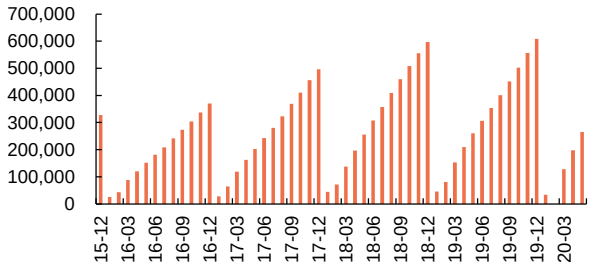
资料来源：中国汽车工业协会，申港证券研究所

图33：美国石油活跃钻井数（座）

图34：机动工业车辆累计销量（台）



资料来源：Baker Hughes，申港证券研究所



资料来源：中国工程机械工业协会，申港证券研究所

分析师简介

夏纾雨，复旦大学世界经济硕士，申港证券研究所机械设备行业首席分析师，4 年行业研究经验，曾就职于国联证券研究所。获第二届（2018 年度）中国证券分析师“金翼奖”机械设备行业第四名；2018 年度东方财富中国最佳分析机械设备行业第一名。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与，未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由申港证券股份有限公司研究所撰写，申港证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供申港证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

增持	**报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%以上**
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于-5%～+5%之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5%以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	**报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15%以上**
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%～15%之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于-5%～+5%之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5%以上